K3YM400VSY20

- Spannungsüberwachung in 3-Phasen- und 1-Phasennetzen
- Multifunktion
- Überwachung Phasenausfall und Asymmetrie
- Überwachung Phasenfolge zuschaltbar
- Anschluss des Neutralleiters optional
- 2 Wechsler
- Steckbar
- Baubreite 38mm
- Kappenmaß 45mm

Technische Daten

1. Funktionen

Spannungsüberwachung in 3-Phasen- und 1-Phasennetzen mit einstellbaren Schwellwerten, einstellbarer Auslöseverzögerung, Phasenfolge-, Phasenausfall- und Asymmetrieüberwachung mit einstellbarer Asymmetrie und folgenden über Drehschalter wählbaren Funktionen:

UNDER	Unterspannungsüberwachung
UNDER+SEQ	Unterspannungs- und Phasenfolgeüberwachung
WIN	Überwachung des Bereiches zwischen den Schwellen Min und Max
WIN+SEQ	Überwachung des Bereiches zwischen den Schwellen Min und Max und Phasenfolge überwachung

2. Zeitbereiche

	Einstellbereich	
Anlaufüberbrückung (Start):	-	
Auslöseverzögerung (Delay):	0.1s	10s

3. Anzeigen

Rote LED ON/OFF:	Anzeige Fehler für entsprechende Schwelle
Rote LED blinkt:	Anzeige Auslöseverzögerung für entsprechende Schwelle
Gelbe LED ON/OFF:	Stellung des Ausgangsrelais

4. Mechanische Ausführung

Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff, Schutzart IP40
Befestigung auf 11-poligen Stecksockel nach IEC 60067-1-18a
Einbaulage: beliebig
Berührungssichere Zugbügelklemmen nach VBG 4 (PZ1 erforderlich), Schutzart IP20
Anzugsdrehmoment: max. 1Nm
Klemmenanschluss:
- 1 x 0.5 bis 2.5mm² mit/ohne Aderendhülsen
- 1 x 4mm² ohne Aderendhülsen
- 2 x 0.5 bis 1.5mm² mit/ohne Aderendhülsen
- 2 x 2.5mm² flexibel ohne Aderendhülsen

5. Versorgungskreis

Versorgungsspannung:	(= Messspannung)
Stifte:	(S10)-S5-S6-S7 / (N)-L1-L2-L3
Nennspannung U_N:	s. Tabelle Bestellinformationen oder Bedruckung am Gerät
Toleranz:	-30% bis +30% von U_N
Nennverbrauch:	9VA (2W)
Nennfrequenz:	AC 48 bis 63Hz
Einschaltdauer:	100%
Wiederbereitschaftszeit:	500ms
Überbrückungszeit:	-
Abfallspannung:	>20% der Versorgungsspannung
Überspannungskategorie:	III (nach IEC 60664-1)
Bemessungsstoßspannung:	4kV

6. Ausgangskreis

2 potentialfreie Wechsler

Bemessungsspannung:	250V AC
Schaltleistung:	1250VA (5A / 250V)
Absicherung:	5A flink
Mechanische Lebensdauer:	20 x 10^6 Schaltspiele
Elektrische Lebensdauer:	2 x 10^5 Schaltspiele bei 1000VA ohmscher Last
Schalthäufigkeit:	max. 6/min bei 1000VA ohmscher Last (nach IEC 60947-5-1)
Überspannungskategorie:	III (nach IEC 60664-1)
Bemessungsstoßspannung:	4kV

7. Messkreis

Messgröße:	3(N)~, Sinus, 48 bis 63Hz
Messeingang:	(= Versorgungsspannung)
Stifte:	(S10)-S5-S6-S7 / (N)-L1-L2-L3
Überlastbarkeit:	definiert durch Toleranz der Versorgungsspannung
Eingangswiderstand:	-
Schaltschwelle U_S:	
Max:	80%...130% von U_N
Min:	70%...120% von U_N
Überspannungskategorie:	III (nach IEC 60664-1)
Bemessungsstoßspannung:	4kV

8. Genauigkeit

Grundgenauigkeit:	±5% vom Skalenendwert
Einstellgenauigkeit:	≤5% vom Skalenendwert
Wiederholgenauigkeit:	≤2%
Spannungseinfluss:	-
Temperatureinfluss:	≤1%

9. Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur:	-25 bis +55°C
Lagertemperatur:	-25 bis +70°C
Transporttemperatur:	-25 bis +70°C
Relative Luftfeuchtigkeit:	15% bis 85% (nach IEC 60721-3-3 Klasse 3K3)
Verschmutzungsgrad:	2, im eingebauten Zustand 3 (nach IEC 60664-1)

Funktionsbeschreibung

Bei allen Funktionen blinken die LED's Min und Max wechselweise (das Relais ist abgefallen), falls der Minimumwert für die gemessene Spannung größer als der Maximumwert gewählt wurde.
Liegt bereits bei der Aktivierung des Gerätes ein Netzfehler vor, bleibt das Ausgangsrelais R abgefallen und die LED für den entsprechenden Schwellwert leuchtet.
Das Gerät erfasst jede Phasenspannung (L-N) separat und überwacht sie entsprechend der gewählten Funktion (UNDER oder WINDOW).

Unterspannungsüberwachung (UNDER, UNDER+SEQ)
Wenn die gemessene Spannung (eine der Phasenspannungen) unter den am MIN-Regler eingestellten Wert sinkt, beginnt die eingestellte Auslöseverzögerung (Delay) abzulaufen (rote LED Min blinkt). Nach Ablauf der Verzögerungszeit (rote LED Min leuchtet), fällt das Ausgangsrelais R ab (gelbe LED leuchtet nicht). Überschreitet die gemessene Spannung (alle Phasenspannungen) den am Max-Regler eingestellten Wert, zieht das Ausgangsrelais R wieder an (gelbe LED leuchtet).

U
LED MAX
LED MIN
Max
Min
Delay
>Delay
Delay

Windowfunktion (WIN, WIN+SEQ)
Das Ausgangsrelais R zieht an (gelbe LED leuchtet), wenn die gemessene Spannung (alle Phasenspannungen) den am Min-Regler eingestellten Wert überschreitet. Wenn die gemessene Spannung (eine der Phasenspannungen) den am Max-Regler eingestellten Wert überschreitet, beginnt die eingestellte Auslöseverzögerung (Delay) abzulaufen (rote LED Max blinkt). Nach Ablauf der Verzögerungszeit (rote LED Max leuchtet), fällt das Ausgangsrelais R ab (gelbe LED leuchtet nicht). Das Ausgangsrelais zieht wieder an (gelbe LED leuchtet), wenn die gemessene Spannung wieder unter den Maximumwert absinkt (rote LED Max leuchtet nicht). Sinkt die gemessene Spannung (eine der Phasenspannungen) unter den am Min-Regler eingestellten Wert, beginnt die eingestellte Auslöseverzögerung (Delay) abzulaufen (rote LED Min blinkt). Nach Ablauf der Verzögerungszeit (rote LED Min leuchtet), fällt das Ausgangsrelais R ab (gelbe LED leuchtet nicht).

U
LED MAX
LED MIN
Max
Min
Delay
>Delay
Delay

Überwachung Phasenfolge (SEQ)
Bei allen Funktionen ist die Überwachung der Phasenfolge zuschaltbar. Bei 1-phasiger Beschaltung muss die Überwachung der Phasenfolge abgeschaltet sein.
Bei einer Änderung der Phasendrehrichtung (rote LED SEQ leuchtet) fällt nach Ablauf der Auslöseverzögerung (Delay) das Ausgangsrelais R ab (gelbe LED leuchtet nicht).

LED U
LED Seq
L1 L2 L3 L1 L3 L2
Delay

Überwachung Phasenausfall
Das Ausgangsrelais R fällt ab (gelbe LED leuchtet nicht), wenn eine der Phasen ausfällt.

LED U
L1 L2 L3

Überwachung Asymmetrie
Das Ausgangsrelais R fällt ab (gelbe LED leuchtet nicht), wenn die Asymmetrie den am ASYM-Regler eingestellten Wert überschreitet. Die Abschaltung erfolgt auch dann, wenn die Asymmetrie aufgrund von Rückspannungen von auf 2 Phasen laufenden Motoren verursacht wird.

LED U
Asym.
L1 L2 L3

Neutralleiterbruch
Das Gerät überwacht jede Phase (L1, L2 und L3) gegen N.
Durch eine unsymmetrische Phasenlast kommt es bei Neutralleiterbruch in der Netzleitung zu einer Verschiebung des Sternpunktes. Wenn eine der Phasenspannungen die eingestellte Abschaltschwelle (Min oder Max) überschreitet, beginnt die Auslöseverzögerung (Delay) abzulaufen (rote LED Min oder Max blinkt). Nach Ablauf der Verzögerungszeit (rote LED Min oder Max leuchtet) fällt das Ausgangsrelais R ab (gelbe LED leuchtet nicht).

L1
Verschiebung des Sternpunktes
durch ungleiche Phasenlast
bei fehlendem Neutralleiter
N
L3
L2

Anschlussbilder

(N) L1 L2 L3
5 6 7
4 8
3 9
2 10
1 11

Abmessungen

20 47
80
38
45 51

Bestellinformationen

Typ	Nennspannung U_N	Funktionen	Schaltschwelle U_S	Auslöseverzögerung (Delay)	Art. Nr. (VE 1)
K3YM400VSY20	3(N)~ 400/230V	U, U+Seq, Win, Win+Seq	Max: 80% bis 130% von U_N Min: 70% bis 120% von U_N Asymmetrie: 5%...30%	0,1s bis 10s	1380402